

## BREVET D'INVENTION

Gr. 10. — Cl. 4.



N° 1.027.087

Suspension élastique pour roues avant de motocyclettes

Société dite : NEUE AMAG, AUTOMOBIL- UND MOTOREN A. G. résidant en Suisse.

Demandé le 31 octobre 1950, à 16<sup>h</sup> 20<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 11 février 1953. — Publié le 7 mai 1953.

(Demande de brevet déposée en Suisse le 31 octobre 1949. — Déclaration du déposant.)

La présente invention a pour objet une suspension élastique pour roues avant de motocyclettes comportant des branches de fourche coulissant télescopiquement les unes dans les autres dont les éléments supérieurs sont reliés rigidement à la colonne de direction.

La suspension élastique de roues avant conforme à l'invention se distingue des dispositifs connus du fait que deux ressorts de compression agissant en opposition l'un à l'autre sont disposés coaxialement l'un à l'autre dans le plan vertical de la roue avant et prennent appui chacun à une extrémité sur deux côtés opposés l'un à l'autre d'un support solidarisé avec les éléments supérieurs de la fourche, puis à l'autre extrémité sur des appuis solidarisés avec les éléments inférieurs de la fourche, un amortisseur de chocs hydraulique étant monté entre chacun des éléments inférieurs et chacun des éléments supérieurs de la fourche.

Une forme de réalisation de l'objet de l'invention est représentée, à titre d'exemple, aux dessins annexés :

La fig. 1 est une vue en perspective d'une motocyclette munie de la suspension élastique pour roue avant conforme à l'invention;

La fig. 2 est une élévation latérale d'un détail;

La fig. 3 représente à plus grande échelle, partiellement vue de devant et partiellement en coupe verticale, une partie visible à la fig. 1.

Dans l'exemple de réalisation représenté, 1 désigne les éléments supérieurs des branches de la fourche de roue avant coulissant télescopiquement. Ces éléments 1 sont solidarisés par deux traverses 2 et 3 avec la colonne de direction 4. 5 désigne les éléments inférieurs des branches de la fourche, dans lesquels les éléments supérieurs 1 sont guidés de façon à pouvoir coulisser axialement. Les éléments de fourche creux 1 sont munis à leurs extrémités inférieures chacun d'un piston 6 qui est guidé dans l'élément inférieur de la fourche servant de cylindre et rempli

d'huile. Chaque piston comporte un alésage conique 7 s'élargissant vers le haut, dans lequel est disposée une bille 8 servant de soupape de retenue. Comme on peut le voir à la fig. 1, les assemblages des éléments supérieurs et inférieurs 1 et 5 de la fourche sont fermés de façon étanche par rapport à l'extérieur par des enveloppes ondulées en caoutchouc ou en cuir 9 et sont protégés de cette façon de l'encrassement, ainsi que de l'entrée de poussières et d'eau.

Deux ressorts de compression 11 et 12 agissant en opposition sont disposés coaxialement l'un à l'autre dans le plan médian vertical de la roue avant 10. Les deux ressorts 11, 12 s'appliquent chacun à une extrémité sur les deux faces opposées l'une à l'autre d'un appui 13 solidarisé avec les éléments supérieurs 1 de la fourche et la traverse 2, tandis que les ressorts 11, 12 s'appliquent à leur autre extrémité contre des appuis 14, 15 solidarisés avec les éléments inférieurs 5 de la fourche. Les deux ressorts de compression 11, 12 sont disposés dans un tube commun solidarissant les éléments inférieurs 5 des branches de la fourche. Une tige 17 est fixée à la traverse 3 et passe coaxialement par la partie supérieure du tube 16, puis porte, à son extrémité inférieure, l'appui 13 commun aux deux ressorts de compression 11, 12.

Les chocs se produisant sur la roue avant 10 sont absorbés par le ressort de compression 11 s'ils n'ont pas déjà été amortis par le bandage pneumatique. Il se produit ainsi une compression du ressort 11 et, en même temps, une décharge du ressort 12, les éléments de fourche 1 et 5 coulissant télescopiquement les uns dans les autres. En ce faisant, les pistons 6 refoulent de l'huile dans les chambres 18 des cylindres des éléments de fourche inférieurs, puis cette huile s'écoule par les orifices 7 en soulevant les soupapes de retenue 8 et elle entre ainsi dans les éléments de fourche creux 1. Lorsque l'effet d'amortissement s'achève, le ressort 11 se détend et les éléments de fourche 1 sortent de nouveau

des éléments de fourche 5. Mais, les soupapes de retenue 8 s'opposent à ce mouvement en ne faisant recouler l'huile se trouvant dans les éléments de fourche 1 que lentement dans les chambres 18 des cylindres. Les soupapes de retenue 8 fonctionnent ainsi en liaison avec la charge d'huile des branches de fourche comme amortisseurs hydrauliques, ce qui empêche une oscillation libre non amortie de l'impulsion primaire produite par le choc contre la roue avant. Une transmission directe des forces de choc agissant sur la roue avant au dispositif de suspension élastique est assurée par la disposition centrale des ressorts 11, 12 dans le plan médian de la roue avant 10.

#### RÉSUMÉ.

Suspension élastique pour roues avant de motocyclettes, comportant des branches de fourche coulissant télescopiquement, dont les éléments supérieurs sont solidarisés avec la colonne de direction, remarquable notamment par les caractéristiques suivantes, considérées séparément ou en combinaison :

a. Deux ressorts de compression agissant en opposition l'un à l'autre sont disposés coaxialement l'un à l'autre dans le plan vertical de la roue avant et prennent appui chacun à une extrémité sur deux côtés opposés l'un à l'autre d'un support solidarisé avec les éléments supérieurs de la fourche, puis à l'autre extrémité sur

des appuis solidarisés avec les éléments inférieurs de la fourche, un amortisseur de chocs hydraulique étant monté entre chacun des éléments inférieurs et chacun des éléments supérieurs de la fourche;

b. Les deux ressorts de compression sont disposés dans un tube commun solidarisé avec les éléments inférieurs des branches de la fourche et dans la partie supérieure duquel est guidée une tige reliée rigidement aux éléments supérieurs des branches de la fourche et qui est munie à son extrémité inférieure d'un appui commun aux deux ressorts de compression;

c. Les extrémités inférieures des éléments supérieurs des branches de la fourche sont constituées sous forme de piston et sont guidées dans les éléments inférieurs des branches de la fourche remplis d'huile et servant de cylindres, les pistons étant munis chacun d'une soupape de retenue qui s'ouvre lors du raccourcissement des branches de la fourche, donc lorsque les éléments supérieurs et inférieurs rentrent les uns dans les autres en faisant passer de l'huile des éléments inférieurs de la fourche dans les éléments supérieurs creux de cette dernière.

Société dite :

NEUE AMAG. AUTOMOBIL-UND MOTOREN A. G.

Par procuration :

René MADEUF.

